91405

ÉTABLISSEMENTS

LASEM

M. CHENAILLE

Société à responsabilité limitée. Capital : 1.000.000 frs

126, Bd St-Germain - PARIS (VI^e^)

(En face la Faculté et le métro Odéon.)

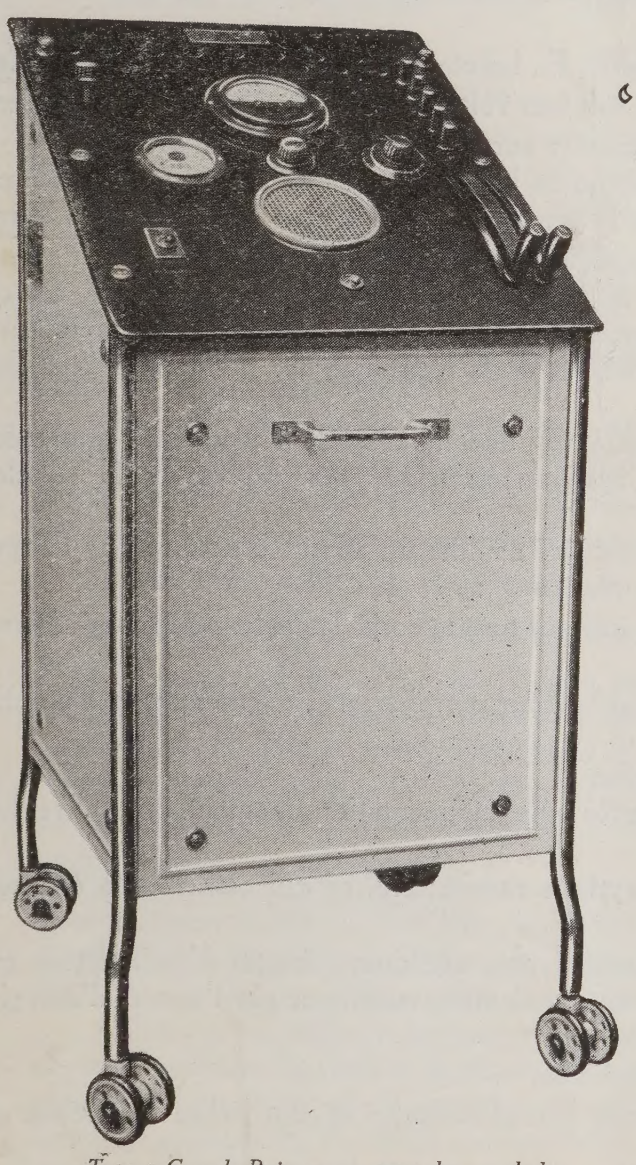
LASEM

Tél. : Dan'on 71-56

Usine à Saint-Cloud (S.-et-O.)

La Diathermie

"LASEM"



AVEC

et

SANS

ÉCLATEUR

Type « Grande Puissance », pour deux malades.

WELLCOME LIBRARY
pam
WE 510
1930
E 54d

LASEM

INTRODUCTION

D'éminents spécialistes ont bien voulu nous résumer les applications médicales de la diathermie et de l'étincelage (p. 4 et 5), dans l'ordre approximatif des résultats obtenus

Ce résumé n'a pas, bien entendu, la prétention de remplacer ni la littérature scientifique, ni l'expérience personnelle. Son unique but est de montrer au médecin l'intérêt qu'il a de pratiquer la diathermie.

Nous avons évité les théories et écarté les cas douteux, nous bornant à des renseignements pratiques et précis, là où l'efficacité du traitement diathermique a été nettement démontrée.

Nous ne parlons que des **applications médicales,** ayant publié par ailleurs une notice spéciale aux applications chirurgicales.

A. — ACTIONS BIOLOGIQUES ET PHYSIOLOGIQUES

Contrairement aux courants industriels de B. F., les courants de H. F. n'ont **aucun effet neuro-moteur ou neuro-sensitif,** quel que soit leur voltage. Cette absence d'action provient de l'impossibilité du système nerveux de s'accorder sur des périodicités aussi grandes.

Une autre particularité réside dans le fait qu'au lieu de se propager à la surface comme dans les conducteurs métalliques, les courants H. F. **se propagent surtout en profondeur.**

Par une disposition et des dimensions judicieuses des électrodes, on obtient donc une diffusion du courant dans la région à traiter et l'élévation de température recherchée, car ce sont les tissus qui servent de conducteur, donc de résistance. Cette élévation de température dépend essentiellement de la densité de courant, et de la résistance des tissus parcourus (loi de Joule).

La deuxième réaction, moins bien connue, et qui dépend aussi de la fréquence employée, réside dans la perturbation créée dans le système électrique que représente la cellule, sa nutrition, etc.

Le traitement diathermique peut être considéré comme un apport d'énergie que l'organisme cherche à s'assimiler par différentes réactions :

Système sanguin : tend à s'opposer et à répartir sur tout le corps la chaleur développée dans la région traitée, d'où :

Circulation sanguine accélérée (vasodilatation périphérique, augmentation d'amplitude du pouls) ;

Augmentation du taux d'hémoglobine ;

Baisse de la pression artérielle, après une augmentation momentanée, chez les hypertendus.

Système respiratoire : Augmentation du rythme respiratoire, ce qui contribue à évacuer la chaleur diathermique :

Diminution du taux d'oxygène absorbé (après quelques minutes d'assimilation ou il y a augmentation) : la combustion étant partiellement remplacée par l'apport d'énergie extérieure.

Système nerveux : Action sédative et analgésique.

Élimination des toxines : Sudation et diurèse plus abondantes et plus riches en toxines et en sels minéraux.

Glandes endocrines : Augmentation de leur activité.

22501443541

B. — TECHNIQUE GÉNÉRALE
MODE D'EMPLOI

Ainsi qu'expliqué plus haut, la technique réside à obtenir une densité de courant donnée dans une région donnée, ce qui est obtenu par :

1° Les dimensions et la disposition des électrodes employées

2° L'intensité du courant.

a) **LES ÉLECTRODES :** Il est indispensable d'assurer une bonne adhérence sur toute la surface des électrodes, y compris les bords, afin d'éviter des étincelles douloureuses. L'améliorer par des bandes Velpeau, sacs de sable, etc. Éviter les bavures, les irrégularités, surtout à la pince de serrage. Inutile d'humidifier les électrodes — qui se dessécheraient d'ailleurs — la résistance de contact, en H. F., étant nulle.

Éléctrode active : La plus petite habituellement, mise sur la région à traiter. Tailler la forme convenable dans une feuille d'étain de 1/10 mm., se moulant facilement.

Des électrodes spéciales existent pour les cavités.

Électrode indifférente : Ventrale, ou dorsale ou fessière, plaque d'étain ou de laiton de 30 × 40 cm., de 4 à 5/10^{e} mm. En utilisant le « diélectrique souple » ou un siège métallique, dont le malade sera isolé par ses vêtements ou par une faible épaisseur d'étoffe, par exemple, on obtiendra une électrode très étendue et pratique malgré l'affaiblissement qui en résulte dans le débit H. F. (lit condensateur).

On disposera ces électrodes de façon à concentrer le filet du courant H. F. à l'endroit où l'élévation de température doit être provoquée. Faire attention que le long de leur parcours les parties du corps de faible section (chevilles, poignets, etc.), peuvent chauffer exagérément (exemple, rhumatisme du genou : mettre l'électrode active au mollet et non sous le pied).

Dans bien des cas, le médecin aura intérêt à disposer une ou plusieurs électrodes indifférentes de façon à faire traverser la plus grande partie du corps par le courant H. F. Il combinera ainsi le traitement régional avec un traitement général. L'effet local recherché sera plus facilement atteint par l'amélioration obtenue de l'ensemble de l'organisme.

Exiger l'immobilité du malade afin d'éviter :

1° Un déplacement ou un relâchement des électrodes ;

2° Qu'un membre sous électrode vienne toucher à une autre partie du corps, ce qui pourrait provoquer une étincelle douloureuse ou une coagulation.

Le médecin a intérêt, surtout dans les cas de traitements intensifs, à ne palper le malade qu'après avoir établi un contact parfait avec l'autre main. Ceci afin d'éviter la sensation de brûlure ou une légère diathermo-coagulation sans fil.

b) **L'INTENSITÉ DU COURANT** devrait se régler sur la lecture de la température atteinte dans les tissus traités. Ce contrôle parfait est malheureusement coûteux, parce qu'il exige des électrodes de surface, rectales, vaginales, urétrales, etc., munies d'un couple thermo-électrique et un pyromètre (voir page 16).

Autrement le médecin ne pourra se guider que sur la déviation de son ampèremètre et sur la sensation de chaleur éprouvée par le malade. Ces deux indications sont aléatoires, surtout la première, qui dépend des dimensions, dispositions, etc., des électrodes, de la forme de courant H. F., de la conductibilité du malade, etc. Faute de mieux, c'est donc sur la sensation du malade que se basera l'aperçu donné plus bas sur les traitements. Pour les enfants, il y aura lieu de se guider aussi sur la couleur de la peau sous les électrodes.

C. — TRAITEMENTS

A. MÉDECINE GÉNÉRALE

Diathermie :

Troubles circulatoires : artérite oblitérante ; spasme artériel ; hypertension artérielle.
Troubles nerveux : Douleurs de toutes natures; algies; névralgies; névrites; sciatiques, etc.
Paralysie infantile.
Trouble des articulations : arthrites; rhumatismes, etc.
Régularisation des sécrétions des glandes endocrines.

Étincelage :

Toutes algies d'origine irritative ; névralgies faciales, etc.

B. UROLOGIE

Diathermie :

A vessie pleine, sinon intolérance.
Toutes affections congestives de la prostate avec prudence dans les cas aigus : abcès de la prostate; prostatite suppurée chronique; adénomes prostatiques.
Les vésiculites avec infiltrations périvésiculaires, en association avec le massage.
Blennorragie.
Orchite.

Étincelage :

Prurit génital : électrode en quartz.
Uréthrite chronique rebelle, avec sonde d'électrocoagulation contrôlée par l'urétroscope.
Tumeurs végétantes de la vessie.

C. GYNÉCOLOGIE

Diathermie :

A vessie pleine, sinon intolérance.
Sédation de la douleur : périmétrite; paramétrite; déviation utérine; adhérences; salpingites.
Traitement des salpingites : métrite du corps; périmétrite; salpingite gonococcique; gonococcie, avec prudence s'il y a du pus.
Suites de couches ; séquelles opératoires ; convalescences de maladies génitales.
Suite de colpotomie.

Étincelage :

Métrites dans le col.

D. TUBE DIGESTIF

Diathermie :

Adhérences péritonéales.
Suites opératoires douloureuses.
Cholécystites et lésions du carrefour sous-hépatique.
Colites. Algies viscérales.
Hémorroïdes et fissures anales.
Inflammation du rectum : rectite; proctite; sygmoïde.
Traitement de la constipation.

Étincelage :

Traitement des hémorroïdes, méthode de Doumer.

E. OTO - RHINO - LARYNGOLOGIE

Diathermie :

Laryngite.
Otites.
Surdité et bourdonnements.
Suppuration.
Coryza au début.
Sinusite.

Étincelage :

Algies diverses.
Bourdonnements.
Céphalées des sinus.
Ozène.
Ulcérations et eczémas.

F. DERMATOLOGIE

Diathermie :

Engelures.
Ulcérations et plaies atones.
Radiodermites.

Étincelage :

Verrues juvéniles.
Prurits localisés.
Télangectiasies.
Acné.
Séborée.
Eczéma aigu.
Ulcérations bacillaires.
Brûlures.

D. — DIATHERMIE
A LAMPES OU A ÉCLATEUR?

Cette question a été longuement controversée, mais, il faut l'avouer, en partant de raisonnements théoriques.

En effet, rares étaient ceux qui, possédant à la fois des appareils à ondes entretenues et des appareils à ondes amorties, avaient pu faire des comparaisons établies sur l'expérience.

En fait, quand nous avons lancé les appareils à lampes, la majorité des médecins y étaient opposés. Maintenant, plus d'un millier d'appareils « LASEM » à lampes et cinq années d'expériences les plus variées attestent que cette majorité est en faveur de la diathermie à ondes entretenues.

Nous nous sentons d'autant plus autorisés à guider le médecin dans son choix que nous construisons les deux types d'appareils. Et si nous avons créé les appareils à lampes, nous avons par ailleurs apporté de tels perfectionnements à la construction des appareils à éclateur que nous pouvons être considérés comme des « diathermistes » tout court, spécialisés autant dans l'un que dans l'autre type.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DES APPAREILS A LAMPES

Avantages :

Qualité de courant exceptionnelle.
Absence totale de faradisation, même aux plus fortes puissances.
Absence d'entretien. Stabilité parfaite du courant à toutes intensités.
Utilisation immédiate en radiobistouri (voir page 7).

Inconvénients :

Prix plus élevés.
Nécessité d'adopter un éclateur pour l'étincelage et l'effluvation.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DES APPAREILS A ÉCLATEUR

Avantages :

Prix plus modiques.

Inconvénients :

Instabilité.
Risques de faradisation, surtout à grande puissance.
Impossibilité d'utilisation en chirurgie.
Bruits et entretien nécessaire.
Réaction désagréable provoquée dans certains traitements.

E. — CHIRURGIE

Les **appareils à lampes** produisant un courant H. F. entretenu et à bas voltage : 80 volts environ, permettent une **sécurité complète de la technique diathermo-chirurgicale,** parce qu'ils donnent une coupe parfaitement nette et en coagulation une tranche régulière et de l'épaisseur voulue, dépendant uniquement de la grosseur de l'électrode, de l'intensité du courant et de la vitesse d'application.

Les **appareils à éclateur** produisent des ondes amorties qui ont une amplitude de tension très irrégulière, ce qui les rendent impropres en chirurgie. Au début, l'amplitude atteint plusieurs milliers de volts, ce qui est dangereux ; elle descend instantanément à une valeur très faible, la rendant inefficace ou nuisible. Le résultat est que leur découpage donne une trop forte carbonisation, un collage de l'électrode, une grande étendue de destruction qui ne permet pas aux tissus nécrosés une cicatrisation rapide. En coagulation, les étincelles qui jaillissent sont désagréables au malade et empêchent toute précision. De plus, le collage des tissus risque d'arracher l'escarre.

En dépit d'avis intéressés prétendant le contraire, **les appareils à éclateur sont donc à rejeter en chirurgie.** Même les plus perfectionnés ne font que s'approcher des caractéristiques des ondes entretenues.

Comme en diathermie, la manœuvre de nos appareils est unique. Dès les premiers essais, des repères pourront être établis pour les quatre fonctions suivantes :

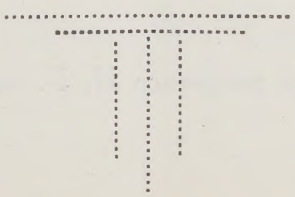
1° **Le découpage** est provoqué par l'effet disruptif des étincelles jaillissant de l'électrode active sur les tissus en contact. Ces étincelles, d'ailleurs, par leur résistance, règlent presque automatiquement l'intensité du courant H. F. à une valeur inférieure à 100 milliampères. Les électrodes de découpage seront surtout celles à aiguilles, qui doivent être tenues perpendiculairement.

Pour le découpage des tissus peu sanguins on réglera le courant à la limite de l'adhérence à l'électrode et on travaillera avec une petite aiguille fine. Pour le découpage de tissus très sanguins, il faudra découper avec une aiguille beaucoup plus grosse et une intensité plus forte, la vitesse de coupe intervenant aussi pour régler l'épaisseur de coagulation et l'hémostase ;

2° **La coagulation de surface** se fera avec les étincelles jaillissant autour de l'électrode active. Elle sera plus ou moins épaisse, allant jusqu'à un demi-millimètre, suivant la puissance employée ;

3° **La coagulation en profondeur** se fera par étincelle, par l'échauffement des tissus, simplement par contact direct de l'électrode active dont la surface déterminera la profondeur de coagulation, ainsi que l'intensité du courant H. F. à employer. Ainsi, avec une électrode sphérique, on obtiendra une demi-sphère de coagulation dont le diamètre sera 1,5 fois environ celui de la surface en contact de l'électrode. Quant à l'intensité, elle peut aller jusqu'à 2,5 ampères ;

4° **La coagulation des vaisseaux** est un complément important du découpage des tissus. Elle se fera en touchant avec la partie non isolée et bien propre de l'électrode la pince hémostatique qui devient l'électrode active. Il faudra régler convenablement l'intensité du courant H. F. suivant la surface en contact. En effet, si cette dernière est trop faible, la coagulation sera trop lente ou insuffisante ; si le courant est trop fort, une étincelle peut jaillir sur le côté de la pince et sectionner le vaisseau.



F. — LES APPAREILS A LAMPES

1. — LE « TRANSPORTABLE »

Type DET. — 250 watts. — 4.000 millis.

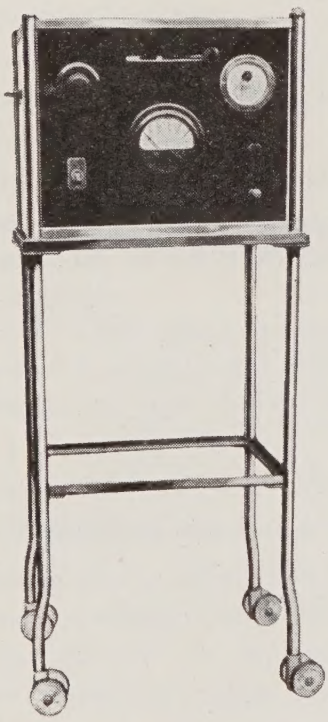
APPLICATIONS. — *O. R. L. Ophtalmologie. Dermatologie. Urologie.*

Ce modèle a été établi, d'une part, pour les applications de petite et moyenne puissance; d'autre part, pour les interventions à l'extérieur.

Tout en donnant la puissance nécessaire, ses poids et dimensions ont été réduits au minimum et les dispositions adoptées le rendent très maniable.

DESCRIPTION. — Le châssis est tout en métal, laqué blanc. Il est supporté par quatre colonnes nickelées et montées sur pieds de caoutchouc. Deux poignées, nickelées, sur les côtés, facilitent son transport.

Tous les organes de contrôle et de réglage sont montés sur le panneau avant qui est en ébonite, tous les réglages se faisant de façon continue, du zéro au maximum, sans à-coup ni électrisation pour le malade.



1° L'ampèremètre H. F. de précision est à deux sensibilités;

2° Le voltmètre de chauffage du filament de la lampe réglé par le rhéostat circulaire (trait rouge);

3° Trois bornes assurant les connexions au malade : *a)* électrode indifférente; *b)* Electrode active diathermie; *c)* bistouri (borne de couleur);

4° Le manche de réglage de courant H. F.

Sur le côté, arrivée des fils secteurs et prise pédale.

Un guéridon élégant a été construit pour l'emploi et le déplacement de cet appareil (voir figure).

SÉCURITÉ. — 1° Ce poste tout en métal est relié à la terre. **Aucun danger d'électrisation de l'opérateur n'est possible,** même touchant la partie métallique;

2° Le circuit du malade est complètement séparé du secteur et de la haute tension; **aucun danger d'électrocution n'est possible;**

3° Un verrouillage électrique coupe le courant quand on ouvre l'appareil;

4° Un fusible protège l'appareil contre les accidents du secteur.

ACCESSOIRES. — Le poste est livré avec sa prise de courant, ses cordons secteur et ses deux câbles de haute fréquence.

DIMENSIONS. — Hauteur : 40 c/m, largeur : 48 c/m, profondeur : 30 c/m.

POIDS. — 30 kilogrammes.

CONSOMMATION. — Suivant la puissance H. F. demandée, entre 3 et 6 ampères sur 110 volts.

PRIX. — Voir notre dernier tarif.

MODE D'EMPLOI. — Est remis avec chaque appareil.

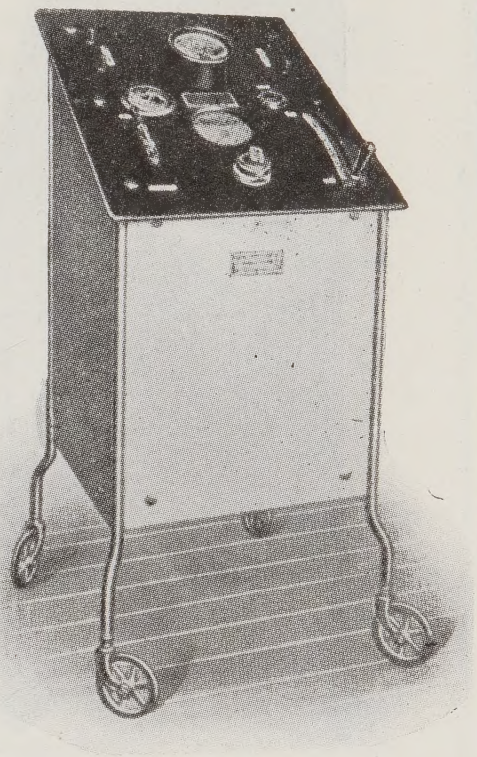
2. — LE « GRAND MODÈLE »

Type DEGM. — 300 watts. — 5.000 millis.

APPLICATIONS. — *Chirurgie. Urologie. Gynécologie, Tube digestif.*

DESCRIPTION. — Guéridon tout métal (voir cliché) sauf le panneau de réglage et de contrôle qui est en ébonite.

Il est monté sur roulettes et muni d'une poignée, ce qui le rend très mobile.



Ses quatre tôles sont amovibles, permettant ainsi d'accéder à l'intérieur de tous côtés, avec la plus grande facilité.

Les connexions intérieures sont en fil rigide, et des bornes de couleur différente facilitent le contrôle des différents circuits.

Le panneau supérieur porte :

1° l'ampèremètre H.F. de grande précision et à deux sensibilités, permet la lecture du courant utilisé (surtout en diathermie);

2° Le voltmètre donne le voltage aux bornes du filament de la lampe, qui est réglable par le rhéostat circulaire. En fait, il suffit de régler ce dernier afin d'amener l'aiguille du voltmètre au trait rouge, donnant le point de fontionnement;

3° Une fenêtre grillagée donne l'aération et permet le contrôle de la lampe en marche;

4° Trois bornes assurent les connexions au malade, tant pour la Chirurgie que pour la Diathermie;

5° Le réglage du courant H.F. se fait par un manche glissant sur une rampe graduée et pouvant, par simple rotation, être immobilisé au point de fonctionnement choisi.

Ce réglage se fait de facon continue, sans à-coup, en partant du **zéro,** ce qui permet de mettre les électrodes en contact avec le malade, sans la moindre électrisation.

Sur le côté gauche, se trouve l'arrivée du secteur.

Sur le côté droit, se trouve la prise pédale pour commande au pied.

SÉCURITÉ. — 1° Le poste étant en métal et relié à la terre, **aucun danger d'électrisation de l'opérateur n'est possible,** même en touchant les parties métalliques;

2° Le circuit du malade étant complètement séparé de la haute tension et du secteur, **aucun danger d'électrocution n'est possible**;

3° Un verrouillage électrique coupe le courant quand on ouvre l'appareil;

4° Un fusible de protection évite d'endommager l'appareil.

ACCESSOIRES. — Le poste est livré avec ses prises de courant, ses cordons secteur, et ses deux câbles H.F.

CONSOMMATION. — Suivant la puissance H.F. demandée : entre 4 et 8 ampères sur 110 volts.

DIMENSIONS. — Hauteur, AV : 76 cm., AR : 86 cm.; largeur : 42 cm.; profondeur : 54 centimètres.

POIDS. — 55 kilogrammes.

PRIX. — Voir notre dernier tarif.

MODE D'EMPLOI. — Est remis avec chaque appareil.

3. — LE « GRANDE PUISSANCE »

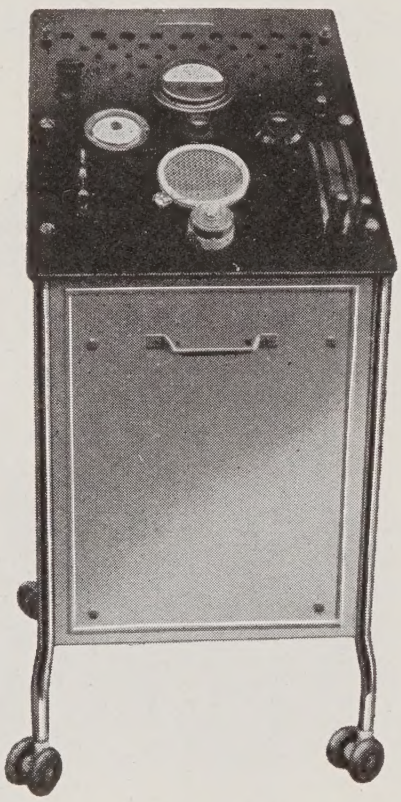
Type DEGP. — 500 watts. — 7.500 millis.

A. Type normal — DEGP[1].

APPLICATIONS. — *Salle de chirurgie. Hôpitaux. Grosses cliniques.*

DESCRIPTION. — Ce modèle est **le plus puissant existant sur le marché.**

Il est de construction et disposition identiques au précédent, type DEGM, seule la puissance étant différente. Nous ne le décrirons donc pas spécialement.



B. Type Dr Victor Pauchet. — DEGP[2].

Le " DEGP[2] " est d'une puissance telle qu'il peut, simultanément à ses fonctions de Radio-bistouri, c'est-à-dire pendant les coupes et coagulations, **assurer le chauffage de l'opéré.**

En apportant ainsi au malade de l'énergie extérieure, non seulement on lui communique une chaleur de grande douceur, mais on le remonte et l'on compense l'effet du shock opératoire.

Pour chauffer, on branche un câble bifurqué sur la borne supplémentaire rouge allant aux deux électrodes diathermiques habituellement mises aux cuisses. Le courant diathermique circule de ces électrodes à la plaque dorsale, à travers le corps qu'il porte à la température désirée.

Le " DEGP[2] ", type docteur Victor Pauchet, est muni de deux manches de réglage de courant : l'un contrôlant le bistouri, l'autre le courant diathermique. Les deux fonctions étant produites par deux circuits différents, elles sont indépendantes et réglables séparément.

Cet appareil, en tous points identique au précédent, permet, en **diathermie** pure, le **traitement simultané et indépendant de deux malades.** Un commutateur d'ampèremètre permet à tout moment de lire le courant haute fréquence dans chacun des deux circuits, ainsi que le courant total.

Pour ces deux modèles :

SÉCURITÉ. — 1° Ces postes étant tout en métal et reliés à la terre, **aucun danger d'électrisation de l'opérateur** n'est possible;

2° Le circuit du malade étant complètement séparé du secteur et de la haute tension, **aucun danger d'électrocution n'est possible;**

3° Un verrouillage électrique coupe le courant quand on ouvre l'appareil;

4° Un fusible limite le courant et évite d'endommager l'appareil.

ACCESSOIRES. — Le poste est livré avec ses prises de courant, ses cordons d'alimentation de secteur, et les deux câbles H.F..

CONSOMMATION. — Suivant la puissance H.F. demandée: entre 6 et 15 ampères sur 110 volts.

DIMENSIONS. — Hauteur AV : 90 cm.; AR : 122 cm.; largeur : 57 cm.; profondeur: 60 centimètres.

POIDS. — 90 kilogrammes.

PRIX. — Voir notre dernier tarif.

MODE D'EMPLOI. — Est remis avec chaque appareil.

G. — L'ÉTINCELAGE ET L'EFFLUVATION

Les applications des courants haute-fréquence, à **haute tension**, sont intéressantes dans de nombreuses affections, elles se divisent en :

Étincelage chaud :

Où le courant ayant une certaine intensité. dégage, par l'étincelle, une chaleur permettant la carbonisation des tissus frappés. Cette destruction est assez superficielle, car la couche carbonisée étant isolante, protège les tissus sous-jacents. Elle est localisée aux points où jaillit l'étincelle.

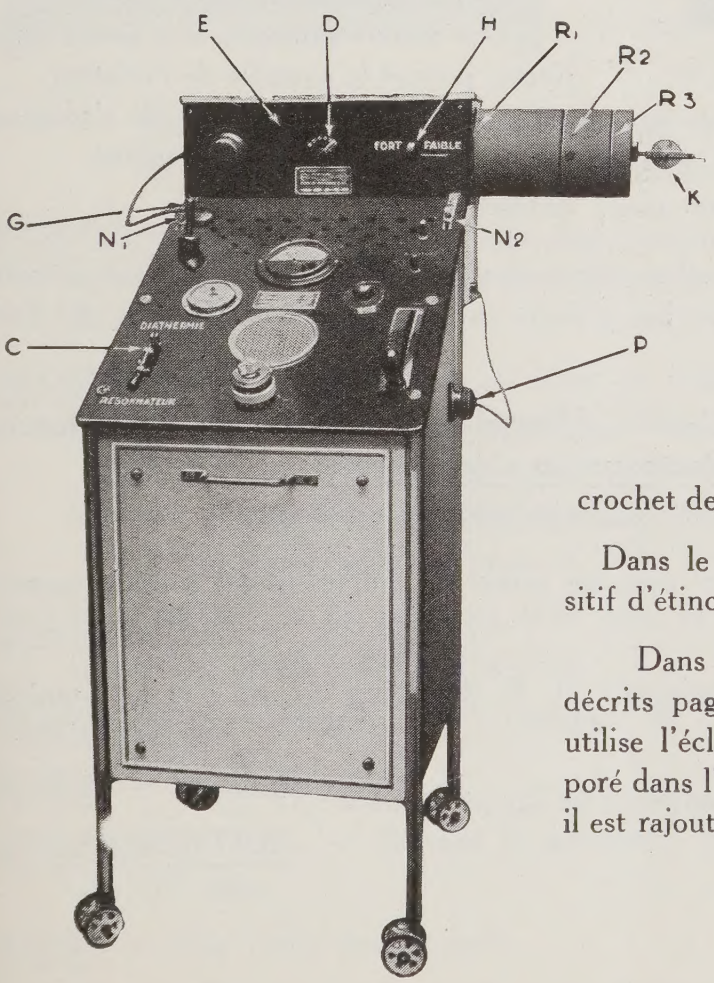
Étincelage froid :

A très haute tension et très faible intensité. Le choc électrique qu'il produit fait éclater la cellule sans aucun effet thermique. La destruction se fait encore plus superficielle et locale.

Entre ces deux extrêmes se trouvent d'ailleurs tous les réglages donnant la carbonisation ou l'effet de choc désiré (fulguration, etc.).

Effluvation :

Utilisant des tensions de 100 à 200.000 volts, le malade se trouvant dans un champ électrique intense, hors de la portée des étincelles.



Les applications de haute tension nécessitent l'emploi d'un dispositif à éclateur qui se branche sur les appareils à lampes DEGM et DEGP, ainsi que l'indique le cliché. Il suffit de connecter la fiche G., de mettre la pédale P., et de placer l'inverseur C. sur « Résonateur ». Les bobines R1, R2, R3 s'ajoutent en vue d'augmenter les effets de tension.

L'électrode est connectée au crochet de l'enrouleur K.

Dans le modèle « Universel-Mixte », le dispositif d'étincelage est contenu dans l'appareil.

Dans les appareils de Diathermie à éclateur, décrits pages 12 à 14, le dispositif d'étincelage utilise l'éclateur déjà existant et se trouve incorporé dans l'appareil, sauf pour le « LASEM-7 » où il est rajouté.

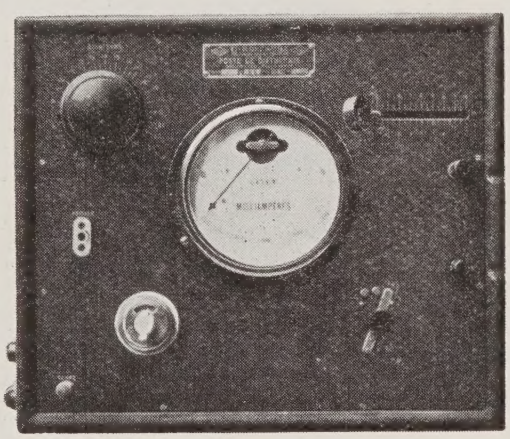
H. — LES APPAREILS A ÉCLATEUR

I. — LE « LASEM - 3 »

Type L-3. — 200 watts. — 3.000 millis.

APPLICATIONS. — *Ophtalmologie. O. R. L. Dermatologie.*

DESCRIPTIONS. — Le cliché ci-joint donne l'aspect de l'appareil qui est contenu dans une ébénisterie genre Weymann, qui porte à l'avant un panneau ébonite, sur lequel sont montés tous les organes de contrôle et de réglage :



1° L'interrupteur général ;

2° Le milliampèremètre H. F. gradué de 0 à 2.500 millis, sauf indication à la commande ;

3° Le bouton de réglage de l'éclateur ;

4° Le levier de réglage du courant (dans un sens, gravé blanc, la diathermie ; dans l'autre, gravé rouge, la H. F.) ;

5° Les bornes H. F. ;

6° La prise pour pédale ;

Une fenêtre grillagée, à la partie supérieure, permet le contrôle de l'éclateur.

Le cordon de raccordement au secteur est muni d'une fiche universelle s'adaptant soit sur une douille de lampe, soit sur une prise de courant ordinaire 5 ampères.

L'appareil repose sur quatre pieds caoutchouc.

ÉTINCELAGE. — Le dispositif d'étincelage (électrodes de Mac Intyre) est toujours contenue dans le poste, la bobine de haute tension se fixant sur un crochet spécial sur le côté droit du poste.

SÉCURITÉ. — 1° Le circuit du malade étant complètement séparé de la haute tension et du secteur, **aucun danger d'électrocution n'est possible ;**

2° Un fusible protège l'appareil contre les accidents du secteur.

ACCESSOIRES. — Le poste est livré avec ses prises de courant et ses cordons secteur ainsi que ses deux câbles H. F.

CONSOMMATION. — Suivant la puissance H. F. demandée : entre 1 et 3,5 ampères sur 110 volts.

DIMENSIONS, — Hauteur : 38 c/m ; largeur : 44 c/m ; profondeur : 35 c/m.

POIDS. — 18 kilogrammes.

PRIX. — Voir notre dernier tarif.

MODE D'EMPLOI. — Est remis avec chaque appareil.

2. — LE « LASEM-4 »

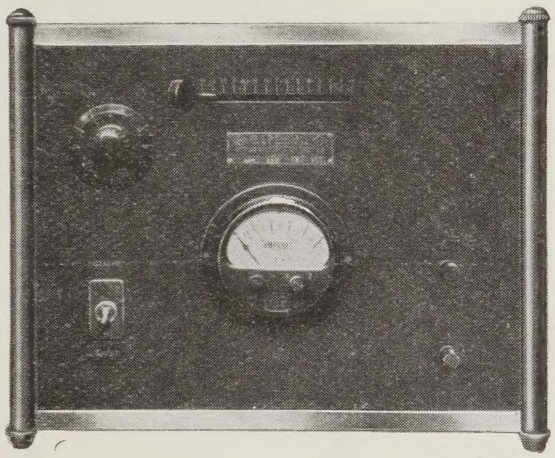
Type L-4. — 250 watts. — 4.000 millis.

APPLICATIONS. — *Le praticien. Urologie. Gynécologie. O. R. L.*

Tout en donnant la puissance nécessaire, ses poids et dimensions ont été réduits au minimum et les dispositions adoptées le rendent très maniable et transportable.

DESCRIPTION. — Le châssis est tout en métal, laqué blanc. Il est supporté par quatre colonnes nickelées et montées sur pieds de caoutchouc. Deux poignées, nickelées, sur les côtés, facilitent son transport.

Tous les organes de contrôle et de réglage sont montés sur le panneau avant qui est en ébonite, tous les réglages se faisant de façon continue, du zéro au maximum, sans à-coup ni électrisation pour le malade.



1° L'ampèremètre H. F. de précision est gradué de 0 à 3.500 millis, sauf indication à la commande ;

2° Le bouton de réglage des éclateurs (écartement plus grand donne plus de tension et de puissance) ;

3° Deux bornes assurant les connexions au malade ;

4° Le manche de réglage de courant H. F.

Sur le côté, arrivée des fils secteurs et prise pédale. Un guéridon élégant a été construit pour l'emploi et le déplacement de cet appareil.

ÉTINCELAGE. — Le dispositif d'étincelage (électrodes de Mac Intyre) est toujours contenu dans le poste. La bobine de haute tension se fixe sur un crochet spécial, sur le côté droit du poste.

SÉCURITÉ. — 1° Ce poste, tout en métal, est relié à la terre. **Aucun danger d'électrisation de l'opérateur n'est possible,** même touchant la partie métallique ;

2° Le circuit du malade est complètement séparé du secteur et de la haute tension ; **aucun danger d'électrocution n'est possible**

3° Un fusible protège l'appareil contre les accidents du secteur.

ACCESSOIRES. — Le poste est livré avec sa prise de courant, ses cordons secteur et ses deux câbles de haute fréquence.

DIMENSIONS. — Hauteur : 40 c/m ; largeur : 48 c/m ; profondeur : 30 c/m.

POIDS. — 25 kilogrammes.

CONSOMMATION. — Suivant la puissance H. F. demandée, entre 3 et 6 ampères sur 110 volts.

PRIX. — Voir notre dernier tarif.

MODE D'EMPLOI. — Est remis avec chaque appareil.

3. — LE « LASEM-7 »

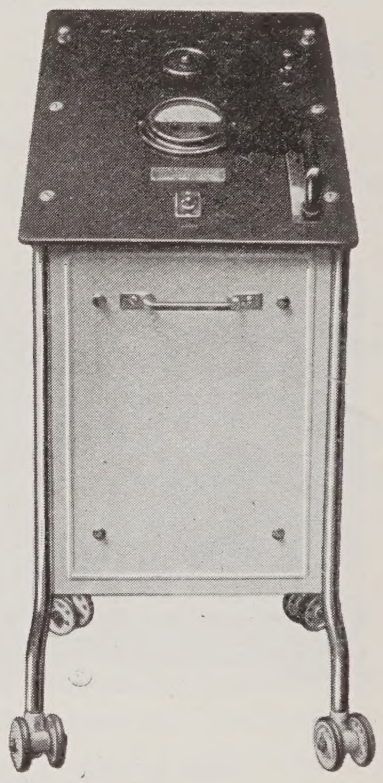
Type L-7. — 500 watts — 7.500 millis.

A. **Type normal « L-7 a ».**

APPLICATIONS. — *Cliniques et Hôpitaux. Urologie. Gynécologie. Tube digestif.*

DESCRIPTION. — Guéridon tout métal (voir cliché), laqué blanc, sauf le panneau de réglage et de contrôle qui est en ébonite.

Il est monté sur roulettes et muni d'une poignée, ce qui le rend très mobile.



Ses quatre tôles sont amovibles, permettant ainsi d'accéder à l'intérieur de tous côtés avec la plus grande facilité.

Les connexions intérieures sont en fil rigide, et des bornes de couleur différente facilitent le contrôle des différents circuits.

Le panneau supérieur porte :

1° L'ampèremètre H. F. de grande précision et à deux sensibilités, permet la lecture du courant utilisé ;

2° Le bouton de réglage des éclateurs permettant d'en faire varier l'écartement (faible : petites puissance et tension ; grand : puissance et tension plus fortes) ;

3° L'interrupteur général ;

4° Deux bornes assurent les connexions au malade ;

5° Le réglage du courant H. F. se fait par un manche glissant sur une rampe graduée et pouvant, par simple rotation, être immobilisé au point de fonctionnement choisi.

Ce réglage se fait de façon continue, sans à-coup, en partant du **zéro,** ce qui permet de mettre les électrodes en contact avec le malade, sans la moindre électrisation.

Sur le côté gauche se trouve l'arrivée du secteur ; sur le côté droit se trouve la prise pédale pour commande au pied.

B. **Type pour deux malades « L-7 b ».**

La puissance de l'appareil précédent est telle qu'il permet le **traitement simultané et indépendant de deux malades.** Il est muni, dans ce cas, de deux manches de réglage et d'un commutateur d'ampèremètre donnant à tout moment l'intensité du courant H. F. dans chacun des deux circuits, ainsi que le courant total. Ce modèle, hormis ces deux adjonctions, est en tous points semblable au type « L-7 » normal.

.....

Pour ces deux modèles :

ÉTINCELAGE ET EFFLUVATION. — S'obtient par l'adjonction d'un effluvateur extérieur.

SÉCURITÉ. — 1° Ces postes étant tout en métal et reliés à la terre, **aucun danger d'électrisation de l'opérateur** n'est possible ;

2° Le circuit du malade est complètement séparé du secteur et de la haute tension. **Aucun danger d'électrocution** n'est possible ;

3° Un verrouillage électrique coupe le courant quand on ouvre l'appareil ;

4° Un fusible limite le courant et évite d'endommager l'appareil.

ACCESSOIRES. — Le poste est livré avec ses prises de courant et ses cordons d'alimentation de secteur ainsi qu'avec les deux câbles H. F.

CONSOMMATION. — Suivant la puissance H. F. demandée : entre 3 et 8 amp. sur 110 volts.

DIMENSIONS. — Hauteur AV : 80 c/m ; AR : 86 c/m : largeur : 44 c/m ; profondeur : 52 c/m.

POIDS. — 50 kilogrammes.

PRIX. — Voir notre dernier tarif.

MODE D'EMPLOI. — Est remis avec chaque appareil.

I. — " L'UNIVERSEL MIXTE "

Type MU . — 250 watts. — 4.000 millis.

Cet appareil est d'une conception toute nouvelle et d'une utilité exceptionnelle, car il permet toutes applications de chirurgie et de diathermie à lampe et à éclateur, ainsi que celle de la haute fréquence : étincelages chaud et froid, ainsi que l'effluvation. En effet, il contient deux " générateurs " :

Une lampe donnant les ondes entretenues : *a)* coupe; *b)* coagulation ; *c)* diathermie ;

Un éclateur donnant les ondes amorties : *a)* coagulation ; *b)* diathermie; *c)* l'étincelage chaud et froid, à volonté, pour les destructions localisées et superficielles. (Voir page 14.)

Il a été établi de façon à avoir ces deux générateurs en fonctionnement simultané et de pouvoir, sans changement de connexions, ni de réglage, ni d'électrode, passer en pleine marche, de lampe à éclateur, par la simple manœuvre d'un combinateur.

C'est donc un appareil d'un **rendement absolument universel** qui satisfait autant les partisans des ondes amorties que ceux des ondes entretenues et qui, par sa puissance et sa réglabilité, continue de zéro au maximum, trouve son emploi partout (Ophtamologie, O. R. L., Dermatologie, Gynécologie, Urologie, etc.).

DESCRIPTION. — Châssis tout métal laqué blanc et supporté par 4 colonnes nickelées.

Tous les organes de contrôle et de réglage sont montés sur le panneau avant en ébonite, tous les réglages se faisant de O au maximum, sans à-coup ni électrisation pour le malade :

1° L'ampèremètre H.F. de précision à deux sensibilités;

2° Le voltmètre indiquant le voltage mis sur le filament (trait rouge) réglé par le rhéostat circulaire;

3° Le manche de combinateur permettant de passer du régime à lampe au régime à éclateur;

4° Une manette réglant le courant diathermique (coupe et coagulations);

5° Trois bornes de raccordement des électrodes; *a)* indifférente; *b)* active; et *c)* bistouri, cette dernière en couleur;

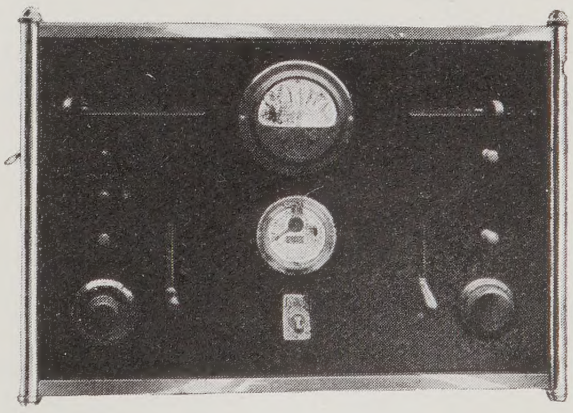
6° Une manette permettant les applications diathermiques ou de Haute Fréquence par éclateurs;

7° Une manette de réglage de tension de l'étincelage;

8° Deux plots de raccordement du câble d'étincelage (1 : chaud, 2 : froid);

9° Un bouton réglant l'écartement de l'éclateur (faible : Petite Puissance ; Fort : Grande Puissance).

Aucun dégât ne peut être commis en cas d'erreur de réglage. Cet appareil est prévu pour pouvoir être monté sur un guéridon de luxe. (Voir cliché p. 8.)



SÉCURITÉ, ACCESSOIRES } Mêmes que p. 10.

CONSOMMATION. — 1 a 4 ampères sur éclateur sur 110 volts 3 et 6 ampères sur lampe sur 110 volts.

DIMENSIONS. — Hauteur : 50 cm; Largeur : 70 cm; Profondeur : 50 centimètres.

POIDS. — 50 kilogrammes.

PRIX. — Voir notre dernier tarif.

MODE D'EMPLOI. — Est remis avec chaque appareil.

J. — LE PYROMÈTRE " LASEM "

Pour les applications diathermiques, il est indispensable de pouvoir mesurer, autant que possible la température atteinte dans les tissus, au niveau de l'électrode active, afin d'**éviter :**

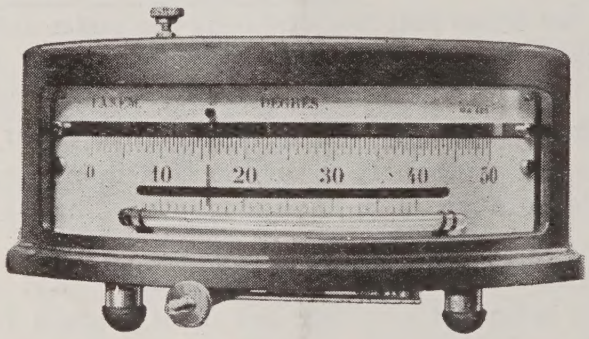
Les **brûlures** qui se produisent quand la température des tissus atteint la valeur critique de 50°, ce qui donne, avec une petite marge de sécurité, 46° aux électrodes actives ;

Les **erreurs,** le médecin traitant risquant d'employer des courants ou trop faibles ou trop forts.

Or cette mesure précise de la température ne peut être donnée ni par les **indications de l'ampèremètre haute fréquence :** parce qu'il ne tient compte ni de la densité du courant dans les tissus, ni de la résistance électrique de ces derniers, et ce sont ces deux facteurs qui déterminent la température ; ni par les **sensations du malade :** parce qu'elles dépendent essentiellement de sa sensibilité, de sa nervosité, etc.

Elle ne peut être obtenue que par l'emploi judicieux d'un appareil de mesure précis et simple : le pyromètre.

Le pyromètre évite les deux graves inconvénients signalés plus haut : **brûlures et erreurs. Il permet** aussi, surtout au médecin débutant en diathermie, **de supprimer tous tâtonnements et d'établir rapidement et correctement sa technique,** puisqu'il la base non pas sur des indications



très aléatoires et subjectives, mais sur des données physiologiques et physiques précises. Une seule précaution, très simple, est à prendre : un contact intime entre les tissus et l'électrode active, sans aucune interposition (cette observation s'applique surtout aux applications de diathermie rectale).

AVANTAGES

DONNE DIRECTEMENT LA TEMPÉRATURE DES TISSUS : Sans calcul, sans glace, etc.

GRANDE PRÉCISION

N'EXIGE AUCUNE ATTENTION DU MÉDECIN

LISIBLE A DISTANCE, COMMODÉMENT

TRÈS ROBUSTE, DONC TRANSPORTABLE : Sans risquer de faire sortir l'aiguille de ses pivots.

PRIX RÉDUIT : Le meilleur marché existant.

ÉLECTRODES STÉRILISABLES : A la flamme, à la vapeur, etc.

DESCRIPTION :

1° **Pyromètre.** — Le cliché représente l'appareil qui est vernis noir et dont les caractéristiques sont :

Dimensions. — Largeur : 20 cm. ; hauteur : 12 cm. ; profondeur : 20 centimètres.

Poids. — 3-4 kilogrammes.

Graduation de 0° à 50°, très lisible de loin. Le cadran est bombé et muni d'une glace évitant les erreurs de paralaxe.

Il se fixe au mur par deux à quatre vis, de préférence à hauteur des yeux.

La correction de l'ambiance se fait en déplaçant le levier à la partie inférieure de façon à l'amener à l'extrémité de la colonne thermométrique située sous la graduation.

2° **Électrodes.** — Leurs dimensions ont été établies afin de donner **le meilleur contact et une stérilisation aussi facile qu'absolue** (flamme), grâce au genre de soudure adoptée.

PRIX. — Voir notre dernier tarif.

MODE D'EMPLOI. — Est remis avec chaque appareil.